

**TUGAS AKHIR
DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
ARSITEKTUR (DP3A)**

MANGUREJO YOUTH CENTER
(Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan)



Diajukan sebagai Pelengkap dan Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh :

Ranti Oktavia Nuraini

NIM. D 300 170 019

Dosen Pembimbing :

Ir. Nurhasan, M.T.

NIK. 19651217 199302 1 001

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2021

LEMBAR PENGESAHAN

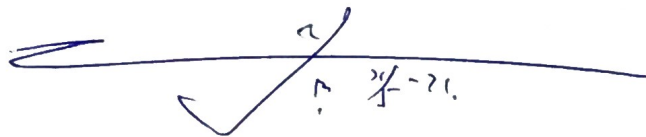
**DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
ARSITEKTUR (DP3A)**

**Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Judul : *Mangurejo Youth Center*
(Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan)
Nama : Ranti Oktavia Nuraini
NIM : D 300 170 019

**Disetujui Untuk Disampaikan Kepada Dewan Penguji Tugas Akhir
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**Telah diperiksa dan disahkan oleh :
Dosen Pembimbing,**



Ir. Nurhasan, MT

NIK. 19651217 199302 1 001

LEMBAR PENILAIAN

DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR (DP3A)

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Judul : *Mangurejo Youth Center*
(Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan)
Nama : Ranti Oktavia Nuraini
NIM : D 300 170 019

Setelah melalui tahap pengujian
di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 11 Mei 2021
dinyatakan...Lulus...dengan nilai angka/huruf 73,8/AB *On.*

Surakarta, 2021

Pembimbing : Ir. Nurhasan, M.T.

Penguji I : Ir. Samsudin Raidi, M.Sc.


(.....)

(.....)

LEMBAR PENILAIAN

TUGAS AKHIR

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Judul : *Mangurejo Youth Center*
(Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan)
Nama : Ranti Oktavia Nuraini
NIM : D 300 170 019

Setelah melalui tahap pengujian
di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 09 Agustus 2021
dinyatakan...Lulus...dengan nilai angka/huruf..72,6/AB *Dr.*

Surakarta, 2021

Pembimbing : Ir. Nurhasan, M.T.

(.....
[Signature].....)

Penguji I : Ir. Samsudin Raidi, M.Sc.

(.....
[Signature].....)

Penguji II : Wisnu Setiawan, S.T., M.Arch., Ph.D.

(.....
[Signature].....)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik UMS



Dr. Nur Rahmawati Syamsiyah, S.T., M.T.

NIK. 720

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Laporan Tugas Akhir Dasar Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (DP3A) ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis disebutkan dalam naskah dan daftar pustaka. Apabila kelak terdapat atau terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 2021

Yang membuat pernyataan,



Ranti Oktavia Nuraini

NIM. D 300 170 019

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Dasar Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (DP3A) dengan judul “***Mangurejo Youth Center (Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan)***” tanpa adanya suatu kendala yang berarti. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju zaman terang benderang seperti sekarang ini.

Laporan ini disusun untuk memenuhi tugas mata kuliah Tugas Akhir dan sebagai syarat untuk mencapai gelar kesarjanaan S-1 pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta. Kelancaran dalam menyusun dan menyelesaikan laporan ini tentu tidak luput dari bantuan, bimbingan, serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua penulis yang telah mendoakan, menasihati, mendukung, dan memberi semangat kepada penulis.
2. Wakhid, Nadia, dan Hasbi, kakak dan adik penulis yang selalu memberi kasih sayang, perhatian, serta semangat kepada penulis.
3. Ibu Dr. Ir. Widyastuti Nurjayanti, MT. selaku ketua Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Ibu Fadhilla Tri Nugrahaini, ST, MSc. selaku koordinator Tugas Akhir Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Bapak Ir. Nurhasan, MT. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dalam penulisan laporan ini.
6. Nur Mala, Retno, Rizki Fitria, Rizqina, Athia, Almas, Mutia, dan teman-teman di Program Studi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta angkatan 2017 yang selalu memberikan saran dan semangat kepada penulis.

7. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak memiliki kekurangan yang perlu diperbaiki, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan dalam penulisan laporan yang akan datang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Surakarta,2021

Penulis,

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized initials and a surname, followed by a horizontal line.

Ranti Oktavia Nuraini

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENILAIAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Pengertian Judul	1
1.2. Latar Belakang	1
1.3. Rumusan Masalah	5
1.4. Tujuan dan Sasaran	5
1.4.1. Tujuan	5
1.4.2. Sasaran	6
1.5. Lingkup Pembahasan	6
1.6. Metode Pembahasan.....	6
1.7. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. <i>Youth</i>	8
2.2. <i>Youth Center</i>	10
2.3. Arsitektur Berkelanjutan	12
2.4. Studi Banding <i>Youth Center</i>	17
2.4.1. Chinese-Japanese Youth Center Beijing, China	17
2.4.2. Community Center Pamulang, Tangerang Selatan	19
2.4.3. Gelanggang Remaja Manunggal Jati	20
2.4.4. Studi Komparasi <i>Youth Center</i>	21
BAB III GAMBARAN UMUM LOKASI DAN GAGASAN PERENCANAAN	23
3.1. Kabupaten Boyolali.....	23
3.2. Data Kebijakan di Kabupaten Boyolali.....	27

3.3.	Mangurejo, Ngesrep.....	29
3.3.1.	Sosial Budaya.....	30
3.3.2.	Komunitas	33
3.3.3.	Potensi.....	36
3.4.	Gagasan Perancangan.....	37
3.5.	Gagasan Lokasi	38
3.5.1.	Alternatif Site 1	39
3.5.2.	Alternatif Site 2	40
3.5.3.	Site Terpilih.....	41
BAB IV ANALISIS PENDEKATAN DAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN		42
4.1.	Analisis dan Konsep Makro	42
4.2.	Analisis Ruang	43
4.2.1.	Pelaku.....	43
4.2.2.	Aktivitas	43
4.2.3.	Kebutuhan Ruang.....	44
4.2.4.	Besaran Ruang	46
4.3.	Analisis dan Konsep Site.....	52
4.3.1.	Analisis dan Konsep Pencapaian	52
4.3.2.	Analisis dan Konsep Matahari	53
4.3.3.	Analisis dan Konsep Angin.....	54
4.3.4.	Analisis dan Konsep Hujan.....	55
4.3.5.	Analisis dan Konsep Kebisingan	56
4.3.6.	Zonifikasi	57
4.4.	Konsep.....	58
4.4.1.	Konsep Massa	58
4.4.2.	Konsep Tampilan Arsitektur	58
4.4.3.	Konsep Struktur	62
4.4.4.	Konsep Utilitas.....	63
4.4.5.	Konsep Penekanan Arsitektur Berkelanjutan.....	66
DAFTAR PUSTAKA		69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Aksi Coret-coret yang Dilakukan Remaja pada Terowongan di Bawah Jalan Tol.....	2
Gambar 2. Komunitas Futsal Sedang Berlatih di Singopuran Futsal Center.....	3
Gambar 3. Komunitas Motor Tua	4
Gambar 4. Komunitas Solo Friday Ride	4
Gambar 5. Tiga Lingkaran Keberlanjutan yang Saling Ketergantungan	14
Gambar 6. Diagram Konseptual Desain Berkelanjutan	14
Gambar 7. Input dan Output Aliran Material Bangunan.....	15
Gambar 8. Model Konvensional dari Siklus Hidup Bangunan.....	16
Gambar 9. Siklus Hidup Bangunan Berkelanjutan	16
Gambar 10. Eksterior Bangunan Chinese-Japanese Youth Center	17
Gambar 11. <i>Community Center</i> Pamulang.....	19
Gambar 12. Amphitheatre untuk Aktivitas Senam	19
Gambar 13. Denah Gelanggang Manunggal Jati	20
Gambar 14. Luas Kecamatan (km ²) di Kabupaten Boyolali, 2020	23
Gambar 15. Peta Administrasi Kabupaten Boyolali	24
Gambar 16. Jumlah Penduduk menurut Kecamatan di Kabupaten Boyolali (jiwa), 2020.....	26
Gambar 17. Jumlah Penduduk menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Kabupaten Boyolali (jiwa), 2020	27
Gambar 18. Rencana Pola Ruang Kabupaten Boyolali	28
Gambar 19. Peta Desa Ngesrep.....	29
Gambar 20. Kondisi Pasar Sayur (Pagi)	31
Gambar 21. Kondisi Pasar Saat Pagi Menjelang Siang	31
Gambar 22. Kondisi Pasar Sayur (Sore)	31
Gambar 23. Dewa Ruci Grup.....	32
Gambar 24. Sebaran Tempat Biasanya Remaja Berkumpul dengan Teman-temannya (<i>Nongkrong</i>).....	33
Gambar 25. Komunitas Memancing (Waduk Cengklik)	34
Gambar 26. Komunitas Badminton (Lapangan Badminton Tawang Rejo).....	34
Gambar 27. Komunitas Bola Voli (Lapangan Voli Tepi Waduk Cengklik).....	35
Gambar 28. Komunitas Sepeda.....	35
Gambar 29. Kulineran (Bekas Pasar).....	36
Gambar 30. Alternatif Site dalam Google Maps, 2021	39
Gambar 31. Alternatif Site 1	40
Gambar 32. Alternatif Site 2	40
Gambar 33. Fasilitas Umum di Sekitar Site.....	42
Gambar 34. Analisis Pencapaian.....	52
Gambar 35. Konsep Pencapaian	53
Gambar 36. Konsep Matahari	54

Gambar 37. Orientasi Lapangan Voli	54
Gambar 38. Konsep Angin.....	55
Gambar 39. Analisis Hujan.....	55
Gambar 40. Analisis Kebisingan	56
Gambar 41. Konsep Kebisingan	57
Gambar 42. Zonifikasi	57
Gambar 43. Ide Bentuk Gedung Olahraga <i>Indoor</i>	58
Gambar 44. <i>Sun Shading</i> Kayu Bekas Peti Kemas pada Area Lobby	59
Gambar 45. Tanaman Rambat Sebagai <i>Sun Shading</i>	59
Gambar 46. Anyaman Pelepah Pisang dan Karpet sebagai Peredam Suara	60
Gambar 47. Bottle Seedling House, Vietnam	61
Gambar 48. Paving Block	62
Gambar 49. Grass Block	62
Gambar 50. Skema Air Bersih dari PDAM	63
Gambar 51. Skema Air Bersih dari Air Sumur	63
Gambar 52. Skema Pengolahan <i>Grey Water</i>	64
Gambar 53. Skema Pengolahan <i>Black Water</i>	64
Gambar 54. Proses Pembuatan Kompos	65
Gambar 55. Lampu Panel Surya	66
Gambar 56. Kolam Penampungan Air Hujan	66
Gambar 57. Pemanfaatan Sisa Potongan Bambu sebagai Penutup Dinding Ruang Pengolahan Sampah menjadi Kerajinan.....	67
Gambar 58. Botol Plastik Bekas sebagai Penutup Atap dan Dinding	67
Gambar 59. Detail Atap Botol Plastik Bekas.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbedaan Perspektif Barat dan Islam Terkait Fase Remaja	9
Tabel 2. Gambaran Arsitektur Berkelanjutan	13
Tabel 3. Komparasi <i>Youth Center</i>	21
Tabel 4. Rata-rata Suhu, Kelembaban, dan Kecepatan Angin Kabupaten Boyolali Menurut Bulan, 2020	25
Tabel 5. Analisis Pemilihan Site	41
Tabel 6. Kebutuhan Ruang	44
Tabel 7. Besaran Ruang Zona Penerimaan	46
Tabel 8. Besaran Ruang Zona Interaksi	47
Tabel 9. Besaran Ruang Zona Rekreasi	48
Tabel 10. Besaran Ruang Zona Edukasi	49
Tabel 11. Besaran Ruang Zona Servis	50
Tabel 12. Jumlah Total Besaran Ruang	51
Tabel 13. Elemen <i>Softscape</i>	61
Tabel 14. Sistem Struktur	62

MANGUREJO YOUTH CENTER (PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN)

Ranti Oktavia Nuraini

Fakultas Teknik Program Studi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta

ranton12@gmail.com

ABSTRAK

Mangurejo merupakan salah satu dukuh di Desa Ngesrep yang memiliki kepadatan aktivitas yang cukup tinggi karena berdekatan dengan bandara, beberapa sekolah, dan yang menjadi karakter terkuatnya yaitu Pasar Mangu yang menjual sayuran hasil panen petani setempat. Banyaknya potensi yang ada mendorong masyarakat terutama para remaja untuk berkunjung. Namun, ruang publik yang menjadi sarana untuk mengembangkan potensi yang dimiliki oleh remaja di Desa Ngesrep dan sekitarnya terbilang masih sedikit yang menyebabkan kaum remaja menyalurkan gejolak yang ada pada dirinya di tempat yang tidak semestinya. Oleh karena itu, dilakukan perencanaan dan perancangan *Mangurejo Youth Center* untuk mewadahi berbagai kegiatan para remaja dengan pendekatan konsep arsitektur berkelanjutan. Pemilihan konsep ini bertujuan untuk menghadirkan suatu pusat kegiatan remaja dimana kehadirannya meminimalisir dampak berbahaya bagi lingkungan sekitarnya. Selain itu, konsep arsitektur berkelanjutan juga diterapkan dengan menghadirkan fasilitas edukasi pertanian karena mayoritas penduduk sekitar bermata pencaharian sebagai petani tetapi masih jarang petani sekitar yang berasal dari kalangan pemuda. Untuk mencapai tujuan tersebut perlu proses perencanaan yang berupa gagasan desain, konsep site, konsep ruang, konsep massa bangunan, konsep tampilan bangunan, konsep arsitektur berkelanjutan, konsep struktur dan utilitas. Sejalan dengan hal tersebut, diharapkan perencanaan dan perancangan *Mangurejo Youth Center* ini dapat bermanfaat bagi masyarakat sekitar khususnya para remaja.

Kata kunci: *Youth Center*, Arsitektur Berkelanjutan, Remaja, Pasar Mangu, Pertanian

ABSTRACT

Mangurejo is one of the hamlets in Ngesrep Village which has a high activity density due to its proximity to the airport, several schools, and its strongest character is the Mangu Market, which sells vegetables harvested by local farmers. The many potentials that exist encourage the community, especially teenagers to visit. However, there are still few public spaces that become a means to develop the potential of youth in Ngesrep Village and its surroundings, which causes teenagers to channel their turmoil in an inappropriate place. Therefore, planning and designing the Mangurejo Youth Center was carried out to accommodate various activities of youth with a sustainable architectural concept approach. The choice of this concept aims to present a youth activity center where its presence minimizes the harmful impact on the surrounding environment. In addition, the concept of sustainable architecture is also applied by presenting agricultural education facilities because the majority of the surrounding population make a living as farmers, but there are still rarely local farmers who come from young people. To achieve this goal, a planning process is needed in the form of design ideas, site concepts, space concepts, building mass concepts, building appearance concepts, sustainable architectural concepts, structural and utility concepts. In line with this, it is hoped that the planning and design of the Mangurejo Youth Center can benefit the surrounding community, especially teenagers.

Keywords: *Youth Center, Sustainable Architecture, Youth, Mangu Market, Agriculture*